



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : <b>A61K 7/50, 7/06, 7/48</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/28964</b> (43) Date de publication internationale: <b>25 mai 2000 (25.05.00)</b>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR99/02436</b></p> <p>(22) Date de dépôt international: <b>11 octobre 1999 (11.10.99)</b></p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/14214 12 novembre 1998 (12.11.98) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): <b>L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).</b></p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): <b>CAUWET-MARTIN, Danièle [FR/FR]; 53, rue de Charonne, F-75011 Paris (FR). RESTLE, Serge [FR/FR]; 38, rue du Maréchal Joffre, F-95390 Saint-Prix (FR).</b></p> <p>(74) Mandataire: <b>LE BLAINVAUX, Françoise; L'Oréal – DPI, 6, rue Sincholle, F-92585 Clichy Cedex (FR).</b></p>		<p>(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Title: <b>COSMETIC COMPOSITIONS CONTAINING AN ANIONIC ALKYLPOLYGLYCOSIDE ESTER SURFACTANT AND AN ORGANICALLY MODIFIED SILICONE AND THEIR USES</b></p> <p>(54) Titre: <b>COMPOSITIONS COSMETIQUES CONTENANT UN TENSIOACTIF ESTER D'ALKYLPOLYGLYCOSIDE ANIONIQUE ET UNE SILICONE ORGANOMODIFIEE ET LEURS UTILISATIONS</b></p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns novel cosmetic compositions comprising in a cosmetically acceptable medium at least an anionic surfactant such as a carboxylic alkylpolyglycoside ester and at least a silicone selected among: (i) polyorganosiloxanes, comprising in their general structure, one or several organofunctional groups directly fixed on the siloxane chain or fixed via a hydrocarbon radical; (ii) block linear polysiloxane (A)-polyoxyalkylene (B) of (A-B)<sub>n</sub> type copolymers with n &gt; 3; (iii) grafted silicone polymers, with non-silicone organic skeleton, consisting of a main chain formed from organic monomers not containing silicone, whereon is grafted, inside said chain and optionally at one of the ends thereof, at least a polysiloxane macromonomer; (iv) grafted silicone polymers, with polysiloxane skeleton grafted with non-silicone organic monomers, comprising a main polysiloxane chain whereon is grafted, inside said chain and optionally at one of the ends thereof, at least an organic macromonomer not comprising silicone; (v) or their mixtures.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention concerne de nouvelles compositions cosmétiques comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable au moins un tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique et au moins une silicone choisie parmi: (i) les polyorganosiloxanes, comportant dans leur structure générale, un ou plusieurs groupements organofonctionnels directement fixés sur la chaîne siloxanique ou fixés par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné; (ii) les copolymères blocs linéaires polysiloxane(A)-polyoxyalkylène(B) de type (A-B)<sub>n</sub> avec n &gt; 3; (iii) les polymères siliconés greffés, à squelette organique non siliconé, constitués d'une chaîne principale organique formée à partir de monomères organiques ne comportant pas de silicone, sur laquelle se trouve greffé, à l'intérieur de ladite, ainsi qu'éventuellement à l'une au moins de ses extrémités, au moins un macromonomère polysiloxane; (iv) les polymères siliconés greffés, à squelette polysiloxanique greffé par des monomères organiques non siliconés, comprenant une chaîne principale de polysiloxane sur laquelle se trouve greffé, à l'intérieur de ladite chaîne ainsi qu'éventuellement à l'une au moins de ses extrémités, au moins un macromonomère organique ne comportant pas de silicone; (v) ou leurs mélanges.</p>			

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lithuanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Liberia	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**COMPOSITIONS COSMETIQUES CONTENANT UN TENSIOACTIF ESTER  
D'ALKYLPOLYGLYCOSIDE ANIONIQUE ET UNE SILICONE  
ORGANOMODIFIEE ET LEURS UTILISATIONS.**

5 La présente invention concerne de nouvelles compositions cosmétiques comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable au moins un tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique et au moins une silicone organomodifiée.

10 Il est bien connu que des cheveux qui ont été sensibilisés (i.e. abîmés et/ou fragilisés) à des degrés divers sous l'action d'agents atmosphériques ou sous l'action de traitements mécaniques ou chimiques, tels que des colorations, des décolorations et/ou des permanentes, sont souvent difficiles à démêler et à coiffer, et manquent de douceur.

15 Aussi, pour améliorer les propriétés cosmétiques des compositions détergentes ci-dessus, et plus particulièrement de celles qui sont appelées à être appliquées sur des cheveux sensibilisés (i.e. des cheveux qui se trouvent abîmés ou fragilisés notamment sous l'action chimique des agents atmosphériques et/ou de

20 traitements capillaires tels que permanentes, teintures ou décolorations), il est maintenant usuel d'introduire dans ces dernières des agents cosmétiques complémentaires dits agents conditionneurs destinés principalement à réparer ou limiter les effets néfastes ou indésirables induits par les différents traitements ou agressions que subissent, de manière plus ou moins répétée, les fibres

25 capillaires. Ces agents conditionneurs peuvent bien entendu également améliorer le comportement cosmétique des cheveux naturels.

Les agents conditionneurs les plus couramment utilisés à ce jour dans des shampooings sont les polymères cationiques, les silicones et/ou les dérivés

30 siliconés, qui confèrent en effet aux cheveux lavés, secs ou mouillés, une facilité de démêlage, une douceur et un lissage accrus par rapport à ce qui peut être

obtenu avec les compositions nettoyantes correspondantes qui en sont exemptes.

L'invention a donc pour but de proposer des compositions cosmétiques 5 présentant des propriétés cosmétiques améliorées, en particulier le démêlage des cheveux.

Or, la demanderesse a maintenant trouvé qu'un tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique permettait d'atteindre ces buts.

10

L'invention a ainsi pour objet une composition cosmétique, caractérisée en ce qu'elle comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique ou ses sels, et au moins une silicone choisie parmi :

- 15 (i) les polyorganosiloxanes, comportant dans leur structure générale, un ou plusieurs groupements organofonctionnels directement fixés sur la chaîne siloxanique ou fixés par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné ;
- (ii) les copolymères blocs linéaires polysiloxane(A)-polyoxyalkylène(B) de type (A-B)<sub>n</sub> avec n > 3 ;
- 20 (iii) les polymères siliconés greffés, à squelette organique non siliconé, constitués d'une chaîne principale organique formée à partir de monomères organiques ne comportant pas de silicone, sur laquelle se trouve greffé, à l'intérieur de ladite chaîne ainsi qu'éventuellement à l'une au moins de ses extrémités, au moins un macromonomère polysiloxane ;
- 25 (iv) les polymères siliconés greffés, à squelette polysiloxanique greffé par des monomères organiques non siliconés, comprenant une chaîne principale de polysiloxane sur laquelle se trouve greffé, à l'intérieur de ladite chaîne ainsi qu'éventuellement à l'une au moins de ses extrémités, au moins un macromonomère organique ne comportant pas de silicone ;
- 30 (v) ou leurs mélanges.

Un autre objet de l'invention concerne un procédé de traitement des matières kératiniques, telles que les cheveux, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur lesdites matières des compositions cosmétiques selon l'invention.

5 Selon la présente invention, par matières kératiniques, on comprend les cheveux, les cils, les sourcils, la peau, les ongles, les muqueuses ou le cuir chevelu et plus particulièrement les cheveux.

Les différents objets de l'invention vont maintenant être détaillés. L'ensemble des 10 significations et définitions des composés utilisés dans la présente invention données ci-dessous sont valables pour l'ensemble des objets de l'invention.

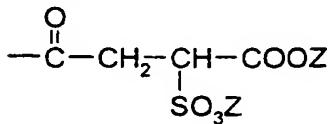
Les tensioactifs anioniques de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique peuvent avoir la structure suivante :

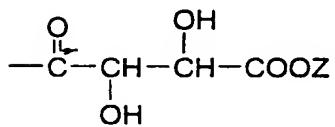
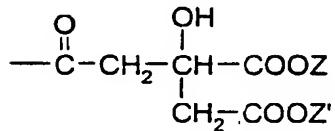
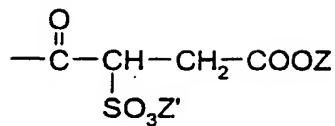
15  $R_1-(O-R_2)_tO-(G)_vX \quad (I)$

dans laquelle  $R_1$  représente un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, de préférence un radical alkyle linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant environ de 8 à 24 atomes de carbone, un radical alkylphényle dont le radical alkyle linéaire ou ramifié comporte environ de 8 à 24 20 atomes de carbone,  $R_2$  représente un radical alkylène comportant de 2 à 4 atomes de carbone, G représente un sucre réduit comportant de 5 à 6 atomes de carbone, t désigne une valeur allant de 0 à 10 et v désigne une valeur allant de 1 à 15.

25 X désigne un radical comprenant au moins une fonction acide carboxylique ou ses sels. X forme une liaison ester avec un hydroxyle du sucre de préférence en position 4 ou 6.

X peut être choisi parmi les radicaux suivants :





5

$Z$  et  $Z'$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un cation minéral ou organique tel que :

- un métal alcalin (par exemple  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ),  $\text{NH}_4^+$ , les ammoniums issus des 10 aminoacides basiques tels que la lysine, l'arginine, la sarcosine, l'ornithine, la citrulline ou bien encore des amino-alcools tels que la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la glucamine, la N-méthyl glucamine, l'amino-3 propanediol-1,2.
- 15 Des esters d'alkyipolyglycosides préférés selon la présente invention sont des composés de formule (I) dans laquelle  $R$ , désigne plus particulièrement un radical alkyle saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié comportant de 8 à 18 atomes de carbone,  $t$  désigne une valeur allant de 0 à 3 et plus particulièrement encore égale à 0,  $G$  peut désigner le glucose, le fructose ou le galactose, de préférence 20 le glucose. Le degré de polymérisation du saccharide, i.e. la valeur de  $v$  dans la formule (I), peut aller de 1 à 15. Selon l'invention, on préfère les sucres réduits contenant 80%, ou plus, de sucres dont le degré de polymérisation ( $S$ ) prend une valeur allant de 1 à 4. Le degré moyen de polymérisation est plus particulièrement compris entre 1 et 2.
- 25 Les liaisons glycosidiques sont de type 1-6 ou 1-4 et de préférence 1-4.

Encore plus particulièrement, R1 désigne un radical oléyle ou un mélange de radicaux en C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> dérivés du suif ou de coprah, t=0 .

Ces tensioactifs sont notamment décrits dans les demandes de brevet EP510564

5 et EP510565.

Parmi les tensioactifs de formule (I), on peut citer les produits commercialisés sous la dénomination EUCAROL® AEG-SS, EUCAROL® AEG-EC et EUCAROL® AEG-ET par la société CESALPINA.

10

Selon l'invention, le tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique peut représenter de 0,5 % à 30 % en poids, de préférence de 1 % à 25 % en poids, et encore plus préférentiellement de 2,5 % à 15 % en poids par rapport au poids total de la composition finale.

15

Les silicones utilisables conformément à l'invention sont en particulier des insolubles dans la composition et peuvent se présenter sous forme d'huiles, de cires, de résines ou de gommes.

20 Les silicones sont définis plus en détail dans l'ouvrage de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) Academie Press.

On utilise de préférence des silicones non volatiles.

25 Les polyorganosiloxanes organomodifiés de l'invention sont, par exemple, les polysiloxanes comportant :

a) des groupements aminés substitués ou non comme les produits commercialisés sous la dénomination GP 4 Silicone Fluid et GP 7100 par la société GENESEE ou les produits commercialisés sous les dénominations Q2

30 8220 et DOW CORNING 929 ou 939 par la société DOW CORNING. Les groupements aminés substitués sont en particulier des groupements aminoalkyle

en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ; On utilise plus particulièrement les silicones dénommées amodiméthicone et triméthylsilylamodiméthicone selon la dénomination CTFA ;

5 b) des groupements (per)fluorés, comme les groupements trifluoroalkyls tels que, par exemple, ceux vendus par SHIN ETSU sous le nom FL 100 ;

c) des groupements thiols ;

10 d) des groupements carboxylates, tels que les produits décrits dans le brevet européen EP 185 507 de CHISSO CORPORATION ;

15 e) des groupements hydroxylés, tels que les polyorganopolysiloxanes à fonction hydroxyalkyle décrits dans la demande de brevet français FR 85-16334 et en particulier les polyorganopolysiloxanes à fonction  $\gamma$ -hydroxypropyle ;

20 f) des groupements alcoxylés comportant au moins 12 atomes de carbone, tels que le produit SILICONE COPOLYMER F755 de SWS SILICONES et les produits ABILWAX<sup>®</sup> 2428, ABILWAX<sup>®</sup> 2434, ABILWAX<sup>®</sup> 2440 de la société GOLDSCHMIDT.

25 g) des groupements acyloxyalkyls comportant au moins 12 atomes de carbone, tels que les polyorganosiloxanes décrits dans la demande de brevet français FR 88-17433 et en particulier les polyorganosiloxanes à fonction stéaroyloxypropyle.

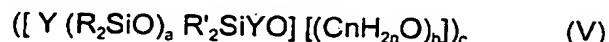
h) des groupements amphotères;

i) des groupements bisulfites.

30 j) des groupements hydroxyacylamino, comme les polyorganosiloxanes décrits dans la demande EP 342 834. On peut citer par exemple le produit Q2-8413 de la société DOW CORNING.

k) des groupements acide carboxylique ou leur sels tels que les produits commercialisés par BASF sous la dénomination DENSODRIN OF ou par WACKER sous la dénomination huile MS642.

5 Les copolymères blocs ayant un bloc linéaire polysiloxane-polyoxyalkylène de type (A-B)<sub>n</sub> utilisés dans le cadre de la présente invention ont de préférence la formule générale suivante :



dans laquelle :

10 - R et R', identiques ou différents, représentent un radical hydrocarboné monovalent ne contenant pas d'insaturation aliphatique,  
- n est un nombre entier allant de 2 à 4,  
- a est un nombre entier supérieur ou égal à 5, de préférence compris entre 5 et 200 et encore plus particulièrement entre 5 et 100.

15 - b est un nombre entier supérieur ou égal à 4, de préférence compris entre 4 et 200 et encore plus particulièrement entre 5 et 100.  
- c est un nombre entier supérieur ou égal à 4, de préférence compris entre 4 et 1000 et encore plus particulièrement entre 5 et 300.

20 - Y représente un groupe organique divalent qui est lié à l'atome de silicium adjacent par une liaison carbone-silicium et à un bloc polyoxyalkylène par un atome d'oxygène,  
- le poids moléculaire moyen de chaque bloc siloxane est compris entre environ 400 et environ 10.000, celui de chaque bloc polyoxyalkylène étant compris entre environ 300 et environ 10.000,

25 - les blocs siloxane représentent de 10 % environ à 95 % environ en poids du copolymère bloc,  
- le poids moléculaire moyen en poids du copolymère bloc étant d'au moins 3.000 et de préférence compris entre 5000 et 1000000 et encore plus particulièrement entre 10000 et 200000.

R et R' sont préférentiellement choisis parmi le groupe comprenant les radicaux alkyls comme par exemple les radicaux méthyle, éthyle, propyle, butyle, pentyle, hexyle, octyle, décyle, dodécyle, les radicaux aryls comme par exemple phényle, naphtyle, les radicaux aralkyls comme par exemple benzyle, phénylethyle, les radicaux tolyle, xylyle et cyclohexyle.

5 Y est de préférence -R"-, -R"-CO-, -R"-NHCO-, -R"-NH-CO-NH-R""-NHCO, -R"-OCONH-R""-NHCO-, où R" est un groupe alkylène divalent comme par exemple l'éthylène, le propylène ou le butylène et R"" est un groupe alkylène divalent ou un groupe arylène divalent comme -C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-, -C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-, -C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CH<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-, -C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-.

10 Encore plus préférentiellement, Y représente un radical alkylène divalent, plus particulièrement le radical -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- ou le radical C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>.

15 La préparation des copolymères blocs mis en oeuvre dans le cadre de la présente invention est décrite dans la demande européenne EP 0 492 657 A1, dont l'enseignement est inclus à titre de référence dans la présente description.

20 Les polymères à squelette organique non-siliconé greffé par des monomères contenant un polysiloxane, conformes à l'invention, sont choisis plus préférentiellement parmi ceux décrits dans les brevets US 4,693,935, US 4,728,571 et US 4,972,037 et les demandes de brevet EP-A-0 412 704, EP-A-0 412 707, EP-A-0 640 105 et WO 95/00578 dont les enseignements sont 25 totalement inclus dans la présente description à titre de références non limitatives. Il s'agit de copolymères obtenus par polymérisation radicalaire à partir de monomères à insaturation éthylénique et de macromères siliconés ayant un groupe vinylique terminal ou bien des copolymères obtenus par réaction d'une polyoléfine comprenant des groupes fonctionnalisés et d'un macromère 30 polysiloxane ayant une fonction terminale réactive avec lesdits groupes fonctionnalisés.

Des exemples de polymères à squelette polysiloxanique greffé par des monomères organiques non siliconés convenant à la mise en oeuvre de la présente invention, ainsi que leur mode particulier de préparation, sont notamment décrits dans les demandes de brevets EP-A- 0 582 152,

5 WO 93/23009 et WO 95/03776 dont les enseignements sont totalement inclus dans la présente description à titre de références non limitatives.

Selon l'invention, toutes les silicones peuvent également être utilisées sous forme d'émulsions ou de microémulsions.

10

Les silicones particulièrement préférées conformément à l'invention sont :

- les polysiloxanes à groupements aminés tels que les amodiméthicones ou les triméthylsilylamodiméthicones (CTFA 4<sup>ème</sup> édition 1997) ;

15 Selon l'invention, la ou les silicones peuvent représenter de 0,001 % à 10 % en poids, de préférence de 0,005 % à 5 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,01 % à 3 % en poids, du poids total de la composition finale.

20 Les compositions de l'invention contiennent en outre avantageusement au moins un autre agent tensioactif qui est généralement présent en une quantité comprise entre 0,1% et 60% en poids environ, de préférence entre 3% et 40% et encore plus préférentiellement entre 5% et 30%, par rapport au poids total de la composition.

25

Cet agent tensioactif peut être choisi parmi les agents tensioactifs anioniques, amphotères, non-ioniques, cationiques ou leurs mélanges.

30 Les tensioactifs additionnels convenant à la mise en oeuvre de la présente invention sont notamment les suivants :

(i) Tensioactif(s) anionique(s) :

Leur nature ne revêt pas, dans le cadre de la présente invention, de caractère véritablement critique.

Ainsi, à titre d'exemple de tensioactifs anioniques utilisables, seuls ou mélanges,

dans le cadre de la présente invention, on peut citer notamment (liste non

5 limitative) les sels (en particulier sels alcalins, notamment de sodium, sels d'ammonium, sels d'amines, sels d'aminoalcools ou sels de magnésium) des composés suivants : les alkylsulfates, les alkyléthersulfates, alkylamidoéthersulfates, alkylarylpolyéthersulfates, monoglycérides sulfates ; les alkylsulfonates, alkylphosphates, alkylamidesulfonates, alkylarylsulfonates,  $\alpha$ -  
10 oléfine-sulfonates, paraffine-sulfonates ; les alkylsulfosuccinates, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamidesulfosuccinates ; les alkylsulfosuccinamates ; les alkylsulfoacétates ; les alkylétherphosphates ; les acylsarcosinates ; les acylséthionates et les N-acyltaurates, le radical alkyle ou acyle de tous ces différents composés comportant de préférence de 8 à 24  
15 atomes de carbone, et le radical aryl désignant de préférence un groupement phényle ou benzyle. Parmi les tensioactifs anioniques encore utilisables, on peut également citer les sels d'acides gras tels que les sels des acides oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée ; les acyl-lactylates dont le radical acyle comporte 8 à 20  
20 atomes de carbone. On peut également utiliser des tensioactifs faiblement anioniques, comme les acides d'alkyl D galactoside uroniques et leurs sels ainsi que les acides alkyl ( $C_6-C_{24}$ ) éther carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl( $C_6-C_{24}$ ) aryl éther carboxyliques polyoxyalkylénés ,les acides alkyl( $C_6-C_{24}$ ) amido éther carboxyliques polyoxyalkylénés et leurs sels, en particulier ceux  
25 comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'éthylène, et leurs mélanges.

Parmi les tensioactifs anioniques, on préfère utiliser selon l'invention les sels d'alkylsulfates et d'alkyléthersulfates et leurs mélanges.

30 (ii) Tensioactif(s) non ionique(s) :

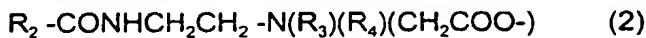
Les agents tensioactifs non-ioniques sont, eux aussi, des composés bien connus en soi (voir notamment à cet égard "Handbook of Surfactants" par M.R. PORTER,

éditions Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178) et leur nature ne revêt pas, dans le cadre de la présente invention, de caractère critique. Ainsi, ils peuvent être notamment choisis parmi (liste non limitative) les alcools, les alpha-diols, les alkylphénols ou les acides gras polyéthoxylés, polypropoxylés ou 5 polyglycérolés, ayant une chaîne grasse comportant par exemple 8 à 18 atomes de carbone, le nombre de groupements oxyde d'éthylène ou oxyde de propylène pouvant aller notamment de 2 à 50 et le nombre de groupements glycérol pouvant aller notamment de 2 à 30. On peut également citer les copolymères d'oxyde d'éthylène et de propylène, les condensats d'oxyde d'éthylène et de 10 propylène sur des alcools gras ; les amides gras polyéthoxylés ayant de préférence de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne 1 à 5 groupements glycérol et en particulier 1,5 à 4 ; les amines grasses polyéthoxylées ayant de préférence 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du sorbitan oxyéthylénés ayant de 2 à 30 15 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du sucre, les esters d'acides gras du polyéthylèneglycol, les alkylpolyglycosides, les dérivés de N-alkyl glucamine, les oxydes d'amines tels que les oxydes d'alkyl (C<sub>10</sub> - C<sub>14</sub>) amines ou les oxydes de N-acylaminopropylmorpholine. On notera que les alkylpolyglycosides constituent des tensioactifs non-ioniques rentrant 20 particulièrement bien dans le cadre de la présente invention.

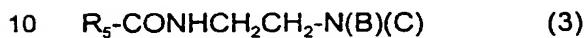
**(iii) Tensioactif(s) amphotère(s):**

Les agents tensioactifs amphotères additionnels, dont la nature ne revêt pas dans le cadre de la présente invention de caractère critique, peuvent être 25 notamment (liste non limitative) des dérivés d'amines secondaires ou tertiaires aliphatiques, dans lesquels le radical aliphatique est une chaîne linéaire ou ramifiée comportant 8 à 22 atomes de carbone et contenant au moins un groupe anionique hydrosolubilisant (par exemple carboxylate, sulfonate, sulfate, phosphate ou phosphonate) ; on peut citer encore les alkyl (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) bétaines, les 30 sulfobétaïnes, les alkyl (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) amidoalkyl (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) bétaines ou les alkyl (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) amidoalkyl (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) sulfobétaïnes.

Parmi les dérivés d'amines, on peut citer les produits commercialisés sous les dénomination MIRANOL, tels que décrits dans les brevets US-2 528 378 et US-2 781 354 et de structures :



5 dans laquelle :  $R_2$  désigne un radical alkyle dérivé d'un acide  $R_2\text{-COOH}$  présent dans l'huile de coprah hydrolysée, un radical heptyle, nonyle ou undécyle,  $R_3$  désigne un groupement bêta-hydroxyéthyle et  $R_4$  un groupement carboxyméthyle  
;  
et



dans laquelle :

$B$  représente  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX'}$ ,  $C$  représente  $-(\text{CH}_2)_z\text{-Y'}$ , avec  $z = 1$  ou  $2$ ,  
 $X'$  désigne le groupement  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH}$  ou un atome d'hydrogène  
 $Y'$  désigne  $-\text{COOH}$  ou le radical  $-\text{CH}_2\text{-CHOH- SO}_3\text{H}$

15  $R_5$  désigne un radical alkyle d'un acide  $R_9\text{-COOH}$  présent dans l'huile de coprah ou dans l'huile de lin hydrolysée, un radical alkyle, notamment en  $C_7$ ,  $C_9$ ,  $C_{11}$  ou  $C_{13}$ , un radical alkyle en  $C_{17}$  et sa forme iso, un radical  $C_{17}$  insaturé.

Ces composés sont classés dans le dictionnaire CTFA, 5ème édition, 1993, sous  
20 les dénominations Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Lauroamphodiacetate, Disodium Caprylamphodiacetate, Disodium Capryloamphodiacetate, Disodium Cocoamphodipropionate, Disodium Lauroamphodipropionate, Disodium Caprylamphodipropionate, Disodium Capryloamphodipropionate, Lauroamphodipropionic acid, Cocoamphodipropionic acid.  
25 A titre d'exemple on peut citer le cocoamphodiacetate commercialisé sous la dénomination commerciale MIRANOL® C2M concentré par la société RHONE  
POULENC.

Dans les compositions conformes à l'invention, on utilise de préférence des  
30 mélanges d'agents tensioactifs et en particulier des mélanges d'agents tensioactifs anioniques et des mélanges d'agents tensioactifs anioniques et d'agents tensioactifs amphotères ou non ioniques. Un mélange particulièrement

préféré est un mélange constitué d'au moins un agent tensioactif anionique et d'au moins un agent tensioactif amphotère.

On utilise de préférence un agent tensioactif anionique choisi parmi les alkyl(C<sub>12</sub>-

5 C<sub>14</sub>) sulfates de sodium, de triéthanolamine ou d'ammonium, les alkyl (C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>)éthersulfates de sodium, de triéthanolamine ou d'ammonium oxyéthylénés à 2,2 moles d'oxyde d'éthylène, le cocoyl iséthionate de sodium et l'alphaoléfine(C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub>) sulfonate de sodium et leurs mélange avec :

- soit un agent tensioactif amphotère tel que les dérivés d'amine dénommés

10 disodiumcocoamphodipropionate ou sodiumcocoamphopropionate commercialisés notamment par la société RHONE POULENC sous la dénomination commerciale "MIRANOL® C2M CONC" en solution aqueuse à 38 % de matière active ou sous la dénomination MIRANOL® C32;

- soit un agent tensioactif amphotère tel que les alkylbétaïnes en particulier la

15 cocobétaïne commercialisée sous la dénomination "DEHYTON® AB 30" en solution aqueuse à 32 % de MA par la société HENKEL ou tel que les alkyl (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>) amidoalkyl (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) bétaïnes en particulier la TEGOBETAINE® F 50 commercialisée par la société GOLDSCHMIDT.

20 On peut également utiliser des tensioactifs cationiques parmi lesquels on peut citer en particulier (liste non limitative) : les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées ; les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, d'alkylamidoalkyltrialkylammonium, de 25 trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxyalkyl-ammonium ou d'alkylpyridinium; les dérivés d'imidazoline ; ou les oxydes d'amines à caractère cationique.

La composition de l'invention peut également contenir au moins un additif choisi parmi les épaississants, les parfums, les agents nacrants, les conservateurs, les

30 filtres solaires, les agents tensio-actifs cationiques, les polymères anioniques ou non ioniques ou cationiques ou amphotères, les protéines, les hydrolysats de protéines, les céramides, les pseudocéramides, les acides gras à chaînes

linéaires ou ramifiées en C<sub>16</sub>-C<sub>40</sub> tels que l'acide méthyl-18 eicosanoïque, les hydroxyacides, les vitamines, le panthénol, les huiles végétales, animales, minérales ou synthétiques, les silicones différentes de celles de l'invention et tout autre additif classiquement utilisé dans le domaine cosmétique qui n'affecte pas

5 les propriétés des compositions selon l'invention.

Ces additifs sont présents dans la composition selon l'invention dans des proportions pouvant aller de 0 à 50% en poids par rapport au poids total de la composition. La quantité précise de chaque additif est déterminée facilement par

10 l'homme du métier selon sa nature et sa fonction.

Le milieu cosmétiquement acceptable peut être constitué uniquement par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'un solvant cosmétiquement acceptable tel qu'un alcool inférieur en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, comme l'éthanol, l'isopropanol, le tertiobutanol, le n-butanol ; les alkyléneglycols comme le propyléneglycol, les éthers de glycols.

15 De préférence, la composition comprend de 50 à 95 % en poids d'eau par rapport au poids total de la composition.

Les compositions détergentes selon l'invention présentent un pH final

20 généralement compris entre 3 et 10. De préférence, ce pH est compris entre 4 et 8. L'ajustement du pH à la valeur désirée peut se faire classiquement par ajout

d'une base (organique ou minérale) dans la composition, par exemple de l'ammoniaque ou une (poly)amine primaire, secondaire ou tertiaire comme la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, l'isopropanolamine ou 25 la propanediamine-1,3, ou encore par ajout d'un acide minéral ou organique, de préférence un acide carboxylique tel que par exemple l'acide citrique.

Les compositions conformes à l'invention peuvent contenir en plus de l'association définie ci-dessus des agents régulateurs de viscosité tels que des

30 électrolytes, ou des agents épaississants. On peut citer en particulier le chlorure de sodium, le xylène sulfonate de sodium, les scléroglucanes, les gommes de xanthane, les alcanolamides d'acide gras, les alcanolamides d'acide alkyl éther

carboxylique éventuellement oxyéthylénés avec jusqu'à 5 moles d'oxyde d'éthylène tel que le produit commercialisé sous la dénomination "AMINOL A15" par la société CHEM Y, les acides polyacryliques réticulés et les copolymères acide acrylique / acrylates d'alkyle en C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> réticulés. Ces agents régulateurs de viscosité sont utilisés dans les compositions selon l'invention dans des proportions pouvant aller jusqu'à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les compositions conformes à l'invention peuvent également contenir jusqu'à 5 % d'agents nacrants ou opacifiants bien connus dans l'état de la technique tels que par exemple les palmitates de sodium ou de magnésium, les stéarates et hydroxystéarates de sodium ou de magnésium, les dérivés acylés à chaîne grasse tels que les monostéarates ou distéarates d'éthylène glycol ou de polyéthylèneglycol, les éthers à chaînes grasses tels que par exemple le distéaryléther ou le 1-(hexadécyloxy)-2-octadécanol.

Les compositions selon l'invention comprennent de préférence un ou plusieurs polymères cationiques.

Les polymères cationiques utilisables conformément à la présente invention peuvent être choisis parmi tous ceux déjà connus en soi comme améliorant les propriétés cosmétiques des cheveux traités par des compositions détergentes, à savoir notamment ceux décrits dans la demande de brevet EP-A-0 337 354 et dans les demandes de brevets français FR-A-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 et 2 519 863.

25

De manière encore plus générale, au sens de la présente invention, l'expression "polymère cationique" désigne tout polymère contenant des groupements cationiques et/ou des groupements ionisables en groupements cationiques.

30 Parmi tous les polymères cationiques susceptibles d'être utilisés dans le cadre de la présente invention, on préfère mettre en oeuvre les dérivés d'éther de cellulose quaternaires tels que les produits commercialisés sous la dénomination « JR

400 » par la société UNION CARBIDE CORPORATION, les cyclopolymères, en particulier les homopolymères de sel de diallyldiméthylammonium et les copolymères de sel de diallyldiméthylammonium et d'acrylamide en particulier les chlorures, commercialisés sous les dénominations « MERQUAT 100 »,

5 « MERQUAT 550 » et « MERQUAT S » par la société MERCK, les polysaccharides cationiques et plus particulièrement les gommes de guar modifiées par du chlorure de 2,3-époxypropyl triméthylammonium commercialisées par exemple sous la dénomination « JAGUAR C13S » par la société MEYHALL.

10

Selon l'invention, ie ou les polymères cationiques peuvent représenter de 0,001 % à 10 % en poids, de préférence de 0,005 % à 5 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,01 % à 3 % en poids, du poids total de la composition.

15 Les compositions selon l'invention peuvent contenir également des synergistes de mousse tels que des 1,2-alcanediols en C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub> ou des alcanolamides gras dérivés de mono ou de diéthanolamine.

20 Les compositions conformes à l'invention peuvent être utilisées pour le lavage ou le traitement des matières kératiniques telles que les cheveux, la peau, les cils, les sourcils, les ongles, les lèvres, le cuir chevelu et plus particulièrement les cheveux.

25 En particulier, les compositions selon l'invention sont des compositions détergentes telles que des shampoings, des gels-douche et des bains moussants.

30 Dans ce mode de réalisation de l'invention, les compositions comprennent une base lavante, généralement aqueuse. La base lavante peut comprendre uniquement le tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique ou comprendre d'autres tensioactifs additionnels.

Le ou les tensioactifs additionnels peuvent être indifféremment choisis, seuls ou en mélanges, au sein des tensioactifs anioniques, amphotères, non ioniques et cationiques tels que définis ci-dessus.

5 La quantité et la qualité de la base lavante sont celles suffisantes pour conférer à la composition finale un pouvoir moussant et/ou détergent satisfaisant.

Ces compositions détergentes sont de préférence moussante et le pouvoir moussant des compositions selon l'invention, caractérisé par une hauteur de 10 mousse, est généralement supérieur à 75 mm ; de préférence, supérieure à 100 mm mesurée selon la méthode ROSS-MILES (NF T 73-404 /ISO696) modifiée.

Les modifications de la méthode sont les suivantes :

La mesure se fait à la température de 22°C avec de l'eau osmosée. La concentration de la solution est de 2g/l. La hauteur de la chute est de 1m. La 15 quantité de composition qui chute est de 200 ml. Ces 200 ml de composition tombe dans une éprouvette ayant un diamètre de 50 mm et contenant 50 ml de la composition à tester. La mesure est faite 5 minutes après l'arrêt de l'écoulement de la composition.

20 Ainsi, selon l'invention, la base lavante peut représenter de 2 % à 50 % en poids, de préférence de 6 % à 35 % en poids, et encore plus préférentiellement de 8 % à 25 % en poids, du poids total de la composition finale.

L'invention a encore pour objet un procédé de traitement des matières 25 kératiniques telles que la peau ou les cheveux, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur les matières kératiniques une composition cosmétique telle que définie précédemment, puis à effectuer éventuellement un rinçage à l'eau.

Ainsi, ce procédé selon l'invention permet le maintien de la coiffure, le traitement, 30 le soin, le lavage ou le démaquillage de la peau, des cheveux ou de toute autre matière kératinique.

Les compositions de l'invention peuvent également se présenter sous forme d'après-shampooing à rincer ou non, de compositions pour permanente, défrisage, coloration ou décoloration, ou encore sous forme de compositions à rincer, à appliquer avant ou après une coloration, une décoloration, une permanente ou un défrisage ou encore entre les deux étapes d'une permanente ou d'un défrisage.

Les compositions de l'invention peuvent encore se présenter sous la forme de compositions lavantes pour la peau, et en particulier sous la forme de solutions ou de gels pour le bain ou la douche ou de produits démaquillants.

Les compositions selon l'invention peuvent également se présenter sous forme de lotions aqueuses ou hydroalcooliques, de gel, de lait, de crème, d'émulsion, de lotion épaissie ou de mousse et être utilisées pour la peau, les ongles, les cils, les lèvres et plus particulièrement les cheveux.

Dans tout ce qui suit ou ce qui précède, les pourcentages exprimés sont en poids.

L'invention va être maintenant plus complètement illustrée à l'aide des exemples suivants qui ne sauraient être considérés comme la limitant aux modes de réalisation décrits.

Dans les exemples, MA signifie matière active.

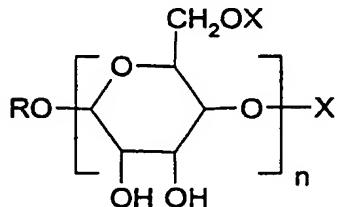
25

#### **EXAMPLE 1**

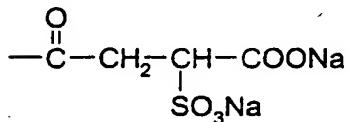
On réalise une composition de shampooing conforme à l'invention :

- Disodium cocoglycoside sulfosuccinate (30%MA) (EUCAROL AEG/SS de CESALPINA)*	15,5 gMA
- Silicone aminée (**)	2,7 g
- Gomme de guar cationique (JAGUAR C13 S de MEYHALL)	0,2 g
- Mélange d'alcool cétylique et de 1-(hexadécyloxy)-2-octadécanol	2,5 g
- Acide citrique qs pH	5
- Eau déminéralisée qs	100 g

(\*)EUCAROL AEG/SS de CESALPINA :



5 Un des radicaux X désigne hydrogène et l'autre :



R est un radical dérivé d'alcool de coprah

(\*\*) : Amodiméthicone commercialisée en émulsion cationique à 35% de matière

10 active sous la dénomination FLUID DC 939 par la société DOW CORNING

On effectue un shampooing en appliquant environ 12 g de la composition sur des cheveux naturels préalablement mouillés. On fait mousser le shampooing puis on rince abondamment à l'eau.

15

Les cheveux sont doux et souples.

## REVENDICATIONS

1- Composition cosmétique, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique ou ses sels et au moins une silicone choisie parmi :

(i) les polyorganosiloxanes, comportant dans leur structure générale, un ou plusieurs groupements organofonctionnels directement fixés sur la chaîne siloxanique ou fixés par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné ;

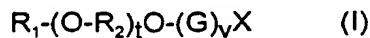
(ii) les copolymères blocs linéaires polysiloxane(A)-polyoxyalkylène(B) de type (A-B)<sub>n</sub> avec n > 3 ;

(iii) les polymères siliconés greffés, à squelette organique non siliconé, constitués d'une chaîne principale organique formée à partir de monomères organiques ne comportant pas de silicone, sur laquelle se trouve greffé, à l'intérieur de ladite chaîne ainsi qu'éventuellement à l'une au moins de ses extrémités, au moins un macromonomère polysiloxane ;

(iv) les polymères siliconés greffés, à squelette polysiloxanique greffé par des monomères organiques non siliconés, comprenant une chaîne principale de polysiloxane sur laquelle se trouve greffé, à l'intérieur de ladite chaîne ainsi qu'éventuellement à l'une au moins de ses extrémités, au moins un macromonomère organique ne comportant pas de silicone ;

(v) ou leurs mélanges.

2- Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglycoside carboxylique présente la formule (I) :

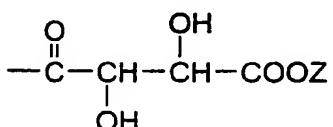
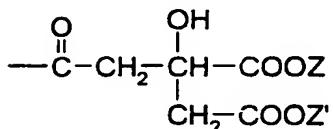
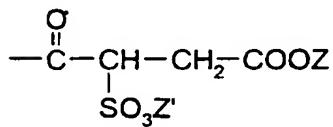
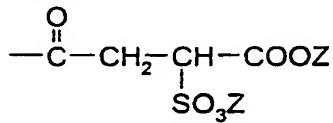


dans laquelle R<sub>1</sub> représente un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, R<sub>2</sub> représente un radical alkylène comportant de 2 à 4 atomes de carbone, G représente un sucre réduit comportant de 5 à 6 atomes de carbone, t désigne une valeur allant de 0 à 10 et v désigne une valeur allant de 1

à 15, X désigne un radical comprenant au moins une fonction acide carboxylique ou ses sels.

3- Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le radical X

5 est choisi parmi les radicaux suivants :



Z et Z', identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un cation minéral ou organique.

15

4- Composition selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisée par le fait que le radical R1 désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant environ de 8 à 24 atomes de carbone, un radical alkyliphényle dont le radical alkyle linéaire ou ramifié comporte environ de 8 à 24 atomes de carbone.

20 5- Composition selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée par le fait que le radical R1 est un radical oléyle ou un radical dérivé du coprah.

6- Composition selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée par le fait que  $t$  désigne une valeur allant de 0 à 3 et plus particulièrement encore égale à 0.

5 7- Composition selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée par le fait que  $G$  désigne le glucose, le fructose ou le galactose, de préférence le glucose.

8- Composition selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisée par  
10 le fait que la valeur de  $v$  va de 1 à 15 et de préférence de 1 à 4.

9- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que les polyorganosiloxanes (i) sont choisis parmi ceux comportant :

15 a) des groupements aminés substitués ou non substitués ;  
b) des groupements (per)fluorés ;  
c) des groupements thiols ;  
d) des groupements carboxylates ;  
e) des groupements hydroxylés ;  
20 f) des groupements alcooxylés ;  
g) des groupements acyloxyalkyls ;  
h) des groupements amphotères ;  
i) des groupements bisulfites ;  
j) des groupements hydroxyacylamino ;  
25 k) des groupements acide carboxylique ou leur sels.

10- Composition selon la revendication 9, caractérisée en ce que le polyorganosiloxane comportant des groupements aminés substitués ou non substitués est choisi parmi les amodiméthicones et les  
30 triméthylsilylamodiméthicones.

11- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que lesdits copolymères blocs linéaires polysiloxane(A)-polyoxyalkylène(B) de type (A-B)<sub>n</sub> répondent à la formule générale:



5 dans laquelle :

- R et R' identiques ou différents, représentent un radical hydrocarboné monovalent ne contenant pas d'insaturation aliphatique,
- n est un nombre entier compris entre 2 et 4,
- a est un nombre entier supérieur ou égal à 5,
- 10 - b est un nombre entier supérieur ou égal à 4,
- c est un nombre entier supérieur ou égal à 4,
- Y représente un groupe organique divalent qui est lié à l'atome de silicium adjacent par une liaison carbone-silicium et à un bloc polyoxyalkylène par un atome d'oxygène,
- 15 - le poids moléculaire moyen de chaque bloc siloxane est compris entre environ 400 et environ 10.000, celui de chaque bloc polyoxyalkylène étant compris entre environ 300 et environ 10.000,
- les blocs siloxane représentent de 10% environ à 95% environ en poids du copolymère bloc,
- 20 - le poids moléculaire moyen du copolymère bloc étant d'au moins 3000.

12- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le tensioactif anionique de type ester d'alkylpolyglucoside carboxylique est présent dans les compositions à une concentration comprise entre 0,5 et 25 25 % en poids, de préférence entre 1 et 25% en poids et plus particulièrement entre 2,5 et 15 % en poids par rapport au poids total de la composition.

13- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que la silicone est présente à une concentration comprise entre 0,001 % et 30 10 % en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence entre 0,005 % et 5 % en poids et en particulier entre 0,01 % et 3 % en poids.

14- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre au moins un agent tensioactif additionnel choisi parmi les tensioactifs anioniques, cationiques, non ioniques, amphotères et leurs mélanges.

5

15- Compositions selon la revendication 14, caractérisées par le fait que le ou les agents tensioactifs additionnels sont présents à une concentration comprise entre 0,1% et 60% en poids, de préférence entre 3% et 40% en poids, et encore plus préférentiellement entre 5% et 30% en poids, par rapport au poids total de la 10 composition.

16- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre au moins un additif choisi parmi les épaississants, les parfums, les agents nacrants, les conservateurs, les filtres 15 solaires, les agents tensioactifs cationiques, les polymères anioniques ou non ioniques ou cationiques ou amphotères, les protéines, les hydrolysats de protéines, les acides gras à chaînes linéaires ou ramifiées en C<sub>16</sub>-C<sub>40</sub> tels que l'acide méthyl-18 eicosanoïque, les hydroxyacides, les vitamines, le panthénol, les céramides, les pseudocéramides, les huiles végétales, animales, minérales 20 ou synthétiques, les silicones différentes de celles décrites dans la revendication 1 et les esters gras.

17- Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisées par le fait qu'elle se présente sous forme de shampooing, d'après-shampooing, 25 de composition pour la permanente, le défrisage, la coloration ou la décoloration des cheveux, de composition à rincer à appliquer entre les deux étapes d'une permanente ou d'un défrisage, de composition lavantes pour la peau.

18- Utilisation d'une composition telle que définie dans l'une quelconque des 30 revendications 1 à 17 pour le lavage des matières kératiniques telles que les cheveux.

19- Procédé de traitement des matières kératiniques, telles que les cheveux, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur lesdites matières une composition cosmétique selon l'une des revendications 1 à 17, puis à effectuer éventuellement un rinçage à l'eau.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Inte .onal Application No  
PCT/FR 99/02436

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A61K7/50 A61K7/06 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 94 27571 A (L'OREAL ET AL.) 8 December 1994 (1994-12-08) the whole document	1,2,4, 6-19
Y	---	3
Y	WO 93 08204 A (SOC. D'EXPLOITATION DE PRODUITS POUR LES INDUSTRIES CHIMIQUES ET AL.) 29 April 1993 (1993-04-29) page 1, line 11 -page 2, line 22	3
A	DE 196 19 645 A (HENKEL KGAA) 20 November 1997 (1997-11-20) page 2, line 61 -page 3, line 26 page 4, line 13 -page 4, line 22 example 1	---
	---	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 December 1999

Date of mailing of the international search report

13/12/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Alvarez Alvarez, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 99/02436

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 92 08439 A (L'OREAL ET AL.) 29 May 1992 (1992-05-29) the whole document -----	
A	EP 0 510 565 A (AUSCHEM S.P.A.) 28 October 1992 (1992-10-28) cited in the application -----	
A	EP 0 510 564 A (AUSCHEM S.P.A.) 28 October 1992 (1992-10-28) cited in the application -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/02436

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
WO 9427571	A 08-12-1994	FR 2702145	A		09-09-1994
		AU 6850694	A		20-12-1994
		DE 69402853	D		28-05-1997
		DE 69402853	T		07-08-1997
		EP 0701429	A		20-03-1996
		ES 2100716	T		16-06-1997
		JP 8510463	T		05-11-1996
WO 9308204	A 29-04-1993	FR 2682679	A		23-04-1993
		EP 0609391	A		10-08-1994
DE 19619645	A 20-11-1997	WO 9742935	A		20-11-1997
		EP 0904053	A		31-03-1999
WO 9208439	A 29-05-1992	FR 2669345	A		22-05-1992
		AT 123933	T		15-07-1995
		CA 2096233	A		16-05-1992
		DE 69110688	D		27-07-1995
		DE 69110688	T		23-11-1995
		DK 557399	T		06-11-1995
		EP 0557399	A		01-09-1993
		ES 2073782	T		16-08-1995
		GR 3017234	T		30-11-1995
		JP 6502418	T		17-03-1994
		US 5690920	A		25-11-1997
EP 510565	A 28-10-1992	IT 1247516	B		17-12-1994
		AT 154805	T		15-07-1997
		AU 636535	B		29-04-1993
		AU 1506792	A		19-11-1992
		DE 69220535	D		31-07-1997
		DE 69220535	T		09-10-1997
		ES 2104766	T		16-10-1997
		JP 2101727	C		22-10-1996
		JP 5194362	A		03-08-1993
		JP 8019082	B		28-02-1996
EP 510564	A 28-10-1992	IT 1247517	B		17-12-1994
		AT 136549	T		15-04-1996
		AU 636536	B		29-04-1993
		AU 1506892	A		19-11-1992
		DE 69209709	D		15-05-1996
		DE 69209709	T		24-10-1996
		ES 2088516	T		16-08-1996
		JP 5148286	A		15-06-1993
		JP 6053755	B		20-07-1994

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den. Internationale No  
PCT/FR 99/02436

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A61K7/50 A61K7/06 A61K7/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 94 27571 A (L'OREAL ET AL.) 8 décembre 1994 (1994-12-08) le document en entier ----	1, 2, 4, 6-19
Y	WO 93 08204 A (SOC. D'EXPLOITATION DE PRODUITS POUR LES INDUSTRIES CHIMIQUES ET AL.) 29 avril 1993 (1993-04-29) page 1, ligne 11 -page 2, ligne 22 ----	3
Y	DE 196 19 645 A (HENKEL KGAA) 20 novembre 1997 (1997-11-20) page 2, ligne 61 -page 3, ligne 26 page 4, ligne 13 -page 4, ligne 22 exemple 1 ----	3
A	----	-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 décembre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

13/12/1999

1

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Alvarez Alvarez, C

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Doc. Internationale No  
PCT/FR 99/02436

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 92 08439 A (L'OREAL ET AL.) 29 mai 1992 (1992-05-29) le document en entier -----	
A	EP 0 510 565 A (AUSCHEM S.P.A.) 28 octobre 1992 (1992-10-28) cité dans la demande -----	
A	EP 0 510 564 A (AUSCHEM S.P.A.) 28 octobre 1992 (1992-10-28) cité dans la demande -----	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Der Internationale No

PCT/FR 99/02436

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
WO 9427571 A	08-12-1994	FR 2702145 A			09-09-1994
		AU 6850694 A			20-12-1994
		DE 69402853 D			28-05-1997
		DE 69402853 T			07-08-1997
		EP 0701429 A			20-03-1996
		ES 2100716 T			16-06-1997
		JP 8510463 T			05-11-1996
WO 9308204 A	29-04-1993	FR 2682679 A			23-04-1993
		EP 0609391 A			10-08-1994
DE 19619645 A	20-11-1997	WO 9742935 A			20-11-1997
		EP 0904053 A			31-03-1999
WO 9208439 A	29-05-1992	FR 2669345 A			22-05-1992
		AT 123933 T			15-07-1995
		CA 2096233 A			16-05-1992
		DE 69110688 D			27-07-1995
		DE 69110688 T			23-11-1995
		DK 557399 T			06-11-1995
		EP 0557399 A			01-09-1993
		ES 2073782 T			16-08-1995
		GR 3017234 T			30-11-1995
		JP 6502418 T			17-03-1994
		US 5690920 A			25-11-1997
EP 510565 A	28-10-1992	IT 1247516 B			17-12-1994
		AT 154805 T			15-07-1997
		AU 636535 B			29-04-1993
		AU 1506792 A			19-11-1992
		DE 69220535 D			31-07-1997
		DE 69220535 T			09-10-1997
		ES 2104766 T			16-10-1997
		JP 2101727 C			22-10-1996
		JP 5194362 A			03-08-1993
		JP 8019082 B			28-02-1996
EP 510564 A-	28-10-1992	IT 1247517 B			17-12-1994
		AT 136549 T			15-04-1996
		AU 636536 B			29-04-1993
		AU 1506892 A			19-11-1992
		DE 69209709 D			15-05-1996
		DE 69209709 T			24-10-1996
		ES 2088516 T			16-08-1996
		JP 5148286 A			15-06-1993
		JP 6053755 B			20-07-1994